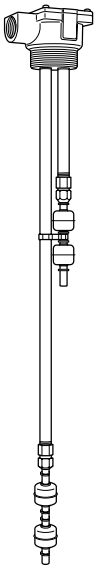
KOHGIKEN CORPORATION

取扱説明書

アジャスタブルフロートスイッチ

FA-SS344N-0S
FA-SS344N-0F
FA-SS344N-WS



ご使用の前に必ずこの「取扱説明書」をお読みいただき、ご理解の上、正しく取り付けご使用くださいますようお願いいたします

目次

1. はじめに 2
2. 安全上のご注意 3
3. 概要 3
4. 各部名称 4
5. 回路図 4
6. 取付工事
   6-1. 取付 ..... 5・6・7
   6-2. 配線 ..... 8・9
7. 試運転および運転 10
8. 点検・保守
   8-1. 点検・保守 ..... 10・11
   8-2. 動作確認 ..... 11・12・13
9. トラブル対処法 14
10. 仕様 15
11. アフターサービスについて 16

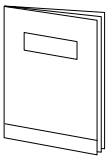
1. はじめに

このたびは、アジャスタブルフロートスイッチ「FA-SS344N」（以下FAと省略する）をお買い上げいただき、ありがとうございます。

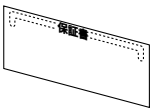
- FAは、液面位置を検出するレベルスイッチです。セーフティーエルコンSLシリーズのレベルコントローラとの組み合わせで使用する場合に最適な制御ができるように構成されています。セーフティーエルコンSLシリーズ以外の機器と接続する場合は、その機器の特性を十分ご理解の上、正しくご使用ください。
- セーフティーエルコンSLシリーズとの組み合わせで本質安全防爆構造を構成いたします。
- FAは、主にボイラー・自家用発電機などの燃料供給用サービスタンクの液面制御や各種タンクの液面位置を検出するために使用されます。
- ご使用の前に必ず、この「取扱説明書」をお読みいただき、ご理解の上、正しく取り付け、ご使用くださいますようお願いいたします。
- この「取扱説明書」は、お読みになった後も必ず保管してください。
- ご不明な点が生じたときは、必ずこの「取扱説明書」をお読みいただくか、最寄りのご相談窓口までお問い合わせください。

本体および付属品

本体（1本）



取扱説明書（本書1冊）



保証書

2. 安全上のご注意

必ずお守りください

● この「取扱説明書」では、警告表示 **[⚠ 警告] [⚠ 注意]** を次のような定義により使用しています。
警告表示により指示された内容は、人身事故や物的損害を防止するための重要な事項です。必ず熟読し、理解した上で使用してください。

⚠ **警告**	取り扱いを誤った場合に、人が死亡または重傷を負う危険が想定される場合
⚠ **注意**	取り扱いを誤った場合に、負傷を負う危険が想定される場合または物的損害の発生する可能性がある場合

●絵表示の意味

	必ず実行していただく**「強制」**事項です
	おこなってははいけない**「禁止」**事項です
	分解・改造をしないでください
	感電に注意してください
	投棄しないでください

3. 概要

● FAは、液面に追従するフロートにマグネットが内蔵されており、液面検出位置のステムにリードスイッチが内蔵されています。マグネットの磁界内にリードスイッチが入ったとき、ON、磁界外のときOFFになります。各接点のONまたはOFF信号を出力します。

4. 各部の名称

● FA-SS344N-OS・OF・WS

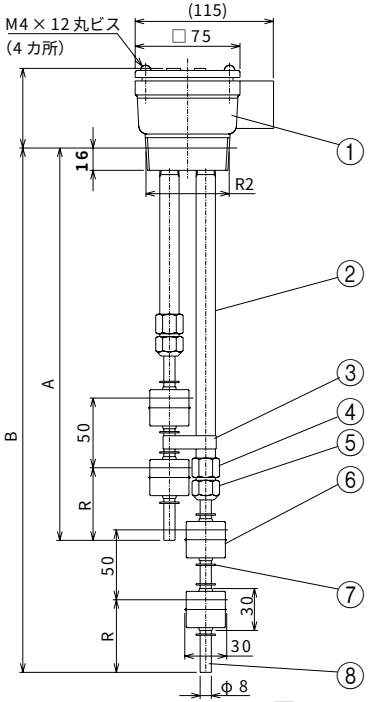


図 1

A および B 寸法

	A	B
油用(OS)	295～455	650～1160
福岡用(OF)	255～370	455～765
水用(WS)	450～760	1550～2450

R 寸法

液体名	R
水	45.5
灯油	49.5
軽油	48.0
A 重油	48.5
B 重油	47.0
R ガソリン	51.5
H ガソリン	50.5

① 端子箱
② アウターステム
③ ステムストッパー
④ 継手
⑤ 袋ナット（パッキン）
⑥ フロート
⑦ E リング
⑧ インナステム

■接点動作

油用： 下限、下下限は設定レベル以下で ON
上限、上上限は設定レベル以上で ON

水用： 設定レベル以上ですべて ON

5. 回路図

● FA-SS344N の回路は下記の通りです。

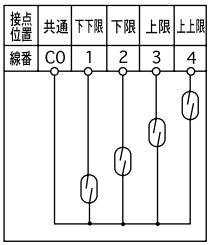


図 2

6. 取付工事

6-1. 取付

⚠ 警　告	
	危険物を貯蔵または取り扱う施設に使用する場合は必ずセーフティーエルコンSLシリーズのレベルコントローラとの組み合わせで使用するとともに消防関係法令、電気関係法令に基づき工事をおこなう
	分解・改造はしない ┬感電や故障による火災やけがの原因となります
	衝撃を加えたり、落下させない ┬機器が破損したり、特性が変化し誤動作の原因となります
	磁力を発生するものを近づけない ┬誤動作の原因となります
	液面に対し、斜めに取り付けない ┬誤動作の原因となります
	E リングは緩めたり、移動させない ┬誤動作の原因となります

⚠ 注　意	
	取り付ける環境は、仕様で明示している環境に設置してください ┬故障や誤動作の原因となります
	取り付け、設置の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなってください
	製品材質を侵す液体には使用しないでください ┬製品の性能が維持できなくなります
	フロートの動作を妨げる障害物の近くに取り付けないでください ┬誤動作の原因となります
	浮遊物がある液体、固着する液体には使用しないでください ┬誤動作の原因となります
	波立ちが激しい場合は、防波板などで波立ちを防いでください ┬誤動作の原因となります

取付

●タンク寸法、配管位置などを考慮し、FA のレベルを決定してください。

① 袋ナットを緩める
スパナなどで継手を固定し、袋ナットを緩めてください。

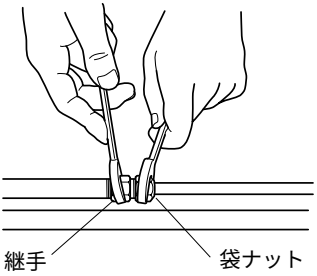


図 3

② レベルのアジャスト
スケールを使用しフロートのレベルを合わせてください。

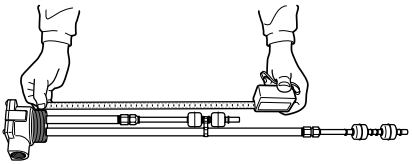


図 4

③ 袋ナットを固定する
スパナなどで継手を固定し、袋ナットを締めてください。

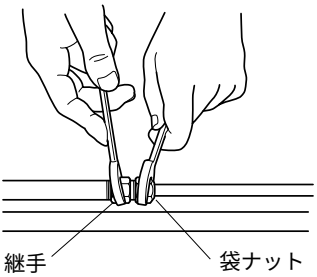


図 5

④ タンクへの取付
FA をタンク内にゆっくりと挿入し、
パイレンなどでねじ込んでください。

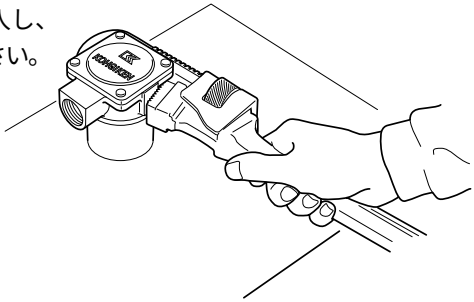


図 6

6-2. 配管・配線

⚠ 警　告	
❗	危険物を貯蔵または取り扱う施設に使用する場合は消防関係法令、電気関係法令に基づき工事をおこなう
	フロートスイッチまでのセーフティエルコンSLシリーズのレベルコントローラからの配線は、導体部公称断面積0.5mm²以上のものを使用し、単独の金属管工事をおこない誘導・混触による誤動作を防止すること
	フロートスイッチからセーフティーエルコンSLシリーズまでの配線距離は、150m 以内とする

⚠ 注　意	
❗	電線の端末は絶縁被覆付の圧着端子（1.25-4）を使用してください ┬故障、誤動作の原因となります
🚫	モータなどを直接接続しないでください ┬過電流が流れ、接点が溶着する可能性があります

(1) 配管・配線

付属のグランド、カラー、パッキンを使用し配管配線をおこなってください。

●電線管 G16、電線 5 心ケーブル使用

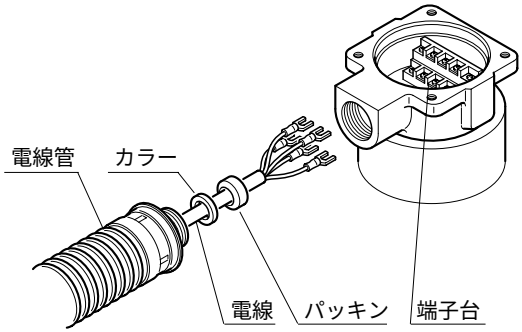
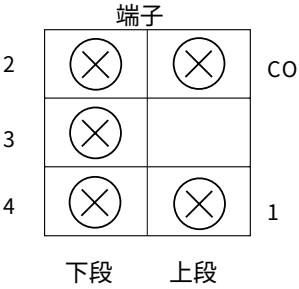


図 7

(2)結線

配線の端末に絶縁被覆付圧着端子を使用し、誤配線がないように結線してください。



SL-401 または SL-411 レベルコントローラのフロートスイッチ側で同じ端子番号に接続します

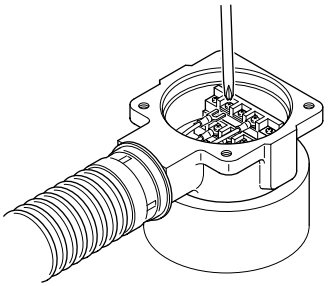


図 8

7. 試運転および運転

● **試運転**

FAと接続しているセーフティーエルコンSLシリーズの取扱説明書およびシステム全体を把握した上で試運転をおこなってください。

● **運転**

試運転で正常に動作することを確認した上で、FAと接続しているセーフティーエルコン SL シリーズの取扱説明書およびシステム全体を把握した上で運転をおこなってください。

8. 点検・保守

8-1. 点検・保守

● 正常な動作を維持するために定期的に点検をおこない、必要に応じて保守をおこなってください。

⚠ 警　告	
	点検などで交換した部品、機器は投棄しない ┐環境汚染の原因となりますので、産業廃棄物処理をする
	点検の際は、感電に注意する ┐感電によるけがの原因となります

⚠ 注　意	
	点検･保守の際は計装工事､電気工事などの専門技術を有する人がおこなってください

点検箇所	点検事項	保守方法
端子箱	内部に水などが浸入していませんか	・キャップを増し締めしてください ・パッキンを交換してください ・電線管から水などが浸入している原因を取り除いてください
	端子ねじがゆるんでいませんか	増し締めしてください
	端子ねじが腐食していませんか	端子ねじを交換してください
配線	途中で断線していませんか	修理してください
	被覆が損傷・腐食していませんか	腐食の原因を取り除き、修理してください

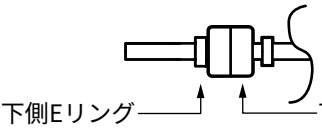
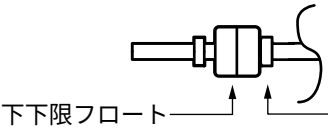
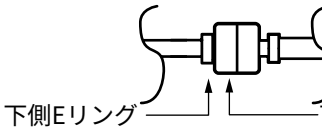
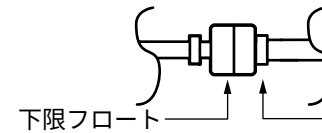
8-2. 動作確認

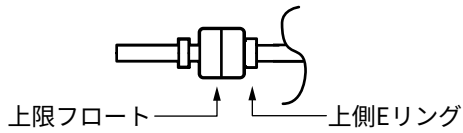
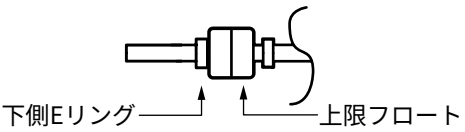
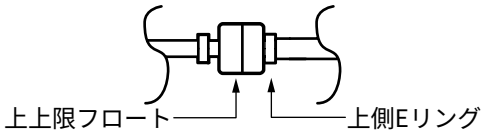
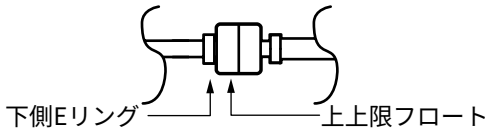
⚠ 注 意	
	動作確認の際は、感電に注意する ┐感電によるけがの原因となります
	配線をはずす際は、FAに供給されている電源を切った後におこなってください
	動作確認の際は、計装工事、電気工事などの専門技術を有する人がおこなってください

点検・保守

● 次の機具を準備してください。
・接点の導通を確認できるもの

● 動作確認方法
① FA に供給されている電源を切ってください。
②「6.取付工事」を参照し、取り付けとは逆の手順で FA をタンクからはずしてください。
③ FA にスラッジ、ゴミなどが付着している場合は取り除いてください。
また、フロート、ステムに破損がないことを確認してください。
④ FA を平らな場所に水平においてください。

確認項目	確認方法・正常状態
下下限接点 CO-1 間	① 下下限フロートを下側 E リングにつけた時：ON  ② 下下限フロートを上側 E リングにつけた時：OFF  ※水用の場合は動作が逆になります。 フロートを上側 E リングにつけた時 ON フロートを下側 E リングにつけた時 OFF
下限接点 CO-2 間	① 下限フロートを下側 E リングにつけた時：ON  ② 下限フロートを上側 E リングにつけた時：OFF  ※水用の場合は動作が逆になります。 フロートを上側 E リングにつけた時 ON フロートを下側 E リングにつけた時 OFF

確認項目	確認方法・正常状態
上限接点 CO-3 間	① 上限フロートを上側 E リングにつけた時：ON  ② 上限フロートを下側 E リングにつけた時：OFF 
上上限接点 CO-4 間	① 上上限フロートを上側 E リングにつけた時：ON  ② 上上限フロートを下側 E リングにつけた時：OFF 

- FAが正常に動作することが確認できたにもかかわらず､システムが正常に動作しない場合は、FA に接続されている配線、機器に異常があると想定されます。
  FA に接続されている配線、機器の点検をおこない異常を解消した後、FA に接続されていた配線を元通りに接続し、試運転をおこなった後、運転をおこなってください。

9. トラブル対処法

- 故障かな？と思ったら下記に基づき対処するか最寄りのご相談窓口までご連絡ください。
- 次に揚げる内容は、FAのみのトラブルに限定されています。接続されている機器のトラブルについては各機器の取扱説明書を参照してください。

トラブル内容	原　　因	対処方法
各接点が動作しないまたは誤動作する	接点が故障していませんか	「9. 点検方法」に基づき点検してください
	ステム、フロートにスラッジ、ゴミなどが付着していませんか	正しい配線工事をしてください
	フロートが破損していませんか	ご相談窓口にご連絡ください
	端子ねじが腐食していませんか	腐食の原因を取り除き端子ねじを交換してください
	強い力が加わりステムが曲がっていませんか	FA を交換してください
	配線にノイズがのっていませんか	スラッジ、ゴミなどを取り除いてください

10.仕様

型　式　名		FA-SS344N-OS・OF・WS
設　置　場　所		屋外
接　点　数		4
接　点　容　量 （抵抗負荷）		最大 AC140V、最大電流 0.6A、最大容量 15W 最大 DC200V、最大電流 0.6A、最大容量 15W
粘　度		400Pa・s 以下
比　重		0.7 ～ 1.5
使用液体温度		－20 ～ 50℃（凍結しないこと）
使　用　圧　力		大気圧
材質	接　液　部	SUS304
	取　付　部	AC7A
	端　子　箱	AC7A
ソケットサイズ		50A

11. アフターサービスについて

保守・点検方法、トラブル対処法に基づき点検した上で、正常に動作しないときは最寄りの「ご相談窓口」に点検・修理を依頼してください。

■ 保証書について

・保証書に、品名、型式、製造番号、出荷年月が記載されていることをご確認の上、内容をお読み頂き大切に保管してください。

■ 修理を依頼されるときは

・保証期間中は、保証書の記載内容に基づき無料修理いたします。
・保証期間が過ぎているときは、最寄りの「ご相談窓口」にご相談ください。お客様のご要望により有償修理いたします。

■ 補修部品の最低保有期間

・当社の製品の性能を維持するために必要な補修部品を製造中止後、7年間保有しています。したがって、最低保有期間終了以後は、修理をお引き受けできない場合があります。

■ アフターサービスについてご不明の場合

・修理や製品についてのご相談は、最寄りの「ご相談窓口」にご連絡ください。

ご相談窓口

製品をご使用中に不具合な点や不明な点がございましたら、下記の営業所のご相談窓口までご連絡ください

株式会社 工技研究所

本社	〒100-0005　東京都千代田区丸の内３-3-1新東京ビル TEL 03（3212）3441　FAX 03（3287）1360
旭川出張所	〒070-0032　旭川市２条通り８丁目左８号２条ビル TEL 0166（25）0655　FAX 0166（26）3156
札幌支店	〒065-0019　札幌市東区北１９条東２２丁目５-２３ TEL011（785）1361　FAX 011（785）1365
青森出張所	〒038-0031　青森市大字三内字里見９３-８ TEL017（781）5866　FAX 017（781）5859
仙台支店	〒984-0821　仙台市若林区中倉２-２２-１ TEL022（236）6451　FAX 022（236）6450
宇都宮出張所	〒320-0014　宇都宮市大曽１-２-１８ TEL028（625）5393　FAX 028（622）0582
関東支店	〒100-0005　東京都千代田区丸の内３-3-1新東京ビル TEL03（3212）3441　FAX 03（3287）1360
名古屋支店	〒457-0853　名古屋市南区六条町２-２２ TEL052（692）3271　FAX 052（692）8006
長野出張所	〒381-0038　長野市東和田218-1 TEL026（241）8900　FAX 026（241）8903
金沢営業所	〒920-0348　金沢市松村１-５ TEL076（268）7655　FAX 076（268）5360
大阪支店	〒590-8124　大阪府堺市松屋大和川通2-114-5工技研ビル TEL0722（24）8421　FAX 0722（24）8426
広島営業所	〒730-0844　広島市中区舟入幸町２０-４ TEL082（232）4207　FAX 082（291）0440
福岡支店	〒815-0081　福岡市南区那の川１-４-３第３ＭＫビル TEL092（531）3691　FAX 092（531）4408
沖縄連絡所	TEL 098（863）1978　FAX 098（863）1980

この取扱説明書の No. は M462200-03 です。